



**Evaluación del porcentaje de pulverizado de arándanos
empleado en el merengue francés para la elaboración de
productos de pastelería.**

*Evaluation of the percentage of blueberries used in French meringue for
the production of pastry products.*

Autores:

Klever Ariel Bustamante Moreno.¹

 0009-0006-2509-7728

Denesis Nicole Mera Molina.²

 0009-0008-1745-7046

Ing. Marilyn Cecibel Sánchez Albán, Mtr.³

 0000-0003-4335-1268

Lic. Paola Carina Granizo Ramos.⁴

 0000-0003-1583-6188

Jenniffer Alejandra Nagua Guzmán⁵

 0009-0004-0909-6165

¹ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador

kleverbustamantemoreno@tsachila.edu.ec

² Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador

denesismeramolina@tsachila.edu.ec

³ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador

marilynsanchez@tsachila.edu.ec

⁴ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador

paolagranizo@tsachila.edu.ec

⁵ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador

jenniffernagua@gmail.com

Recepción: 22 de julio de 2025

Aceptación: 22 de julio de 2025

Publicación: 05 de agosto de 2025

Citación/como citar este artículo: Bustamante, K., Mera, D., Sánchez, M., Granizo, P. & Nagua, J. (2025). Evaluación del porcentaje de pulverizado de arándanos empleado en el merengue francés para la elaboración de productos de pastelería. Ideas y Voces, 5(2), Pág. 355-376.



Resumen

La presente investigación tuvo como propósito evaluar el porcentaje de pulverizado de arándanos empleado en el merengue francés para la elaboración de productos de pastelería con el fin de innovar en las técnicas y combinaciones de ingredientes dentro del ámbito gastronómico. El problema abordado radicó en la escasa incorporación de frutas deshidratadas en polvo pese a sus beneficios sensoriales y nutricionales, por lo que se planteó el análisis experimental del impacto del pulverizado de arándanos en el merengue francés. La metodología fue de enfoque cualitativo y alcance descriptivo, con aplicación de encuestas a estudiantes de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila y evaluación organoléptica de preparaciones elaboradas con diferentes porcentajes del ingrediente (5%, 10% y 15%). Los resultados mostraron que el 15% de pulverizado fue el más aceptado destacando por su aroma, textura y color. Asimismo, el 84% de los encuestados manifestó interés en consumir merengues con sabor a arándano lo que respalda su aceptación en el mercado. Se elaboró un recetario estándar con preparaciones innovadoras como pavlovas, tartaletas y merengues con lavanda, coco o chocolate blanco ya que se consideró que el uso de pulverizado de arándanos en la pastelería es viable valorado sensorialmente y aplicable en entornos educativos y productivos constituyéndose en una propuesta sustentable e innovadora para diversificar la oferta de postres con ingredientes naturales y funcionales.

Palabras clave: Pulverizado, Arándanos, Merengue, Pastelería, Frutas Deshidratadas.

Abstract

The purpose of this research was to evaluate the percentage of powdered blueberry used in French meringues for the production of pastries, seeking to innovate in techniques and ingredient combinations within the culinary field. The problem addressed was the limited incorporation of powdered dehydrated fruits despite their sensory and nutritional benefits, so an experimental analysis of the impact of powdered blueberry in French meringues was proposed. The methodology was qualitative and descriptive in scope, with surveys administered to gastronomy students at the Tsa'chila Higher Technological Institute and organoleptic evaluation of preparations made with different percentages of the ingredient (5%, 10%, and 15%). The results showed that the 15% powdered version was the most accepted, highlighting its aroma, texture, and color. Furthermore, 84% of respondents expressed interest in consuming blueberry-flavored meringues, supporting their market acceptance. A standard recipe book was developed with innovative preparations such as pavlovas, tartlets, and meringues with lavender, coconut, or white chocolate, since the use of powdered blueberries in pastries was considered viable, sensorially valued, and applicable in educational and productive settings. This constitutes a sustainable and innovative proposal to diversify the dessert offering with natural and functional ingredients.

Keywords: Powdered, Blueberries, Meringue, Pastry, Dehydrated Fruits.



Introducción

La gastronomía es un sector que se encuentra en constantes cambios la cual siempre se encuentra buscando nuevas técnicas e ingredientes que ayuden a su evolución, por tanto, el arándano con sus propiedades organolépticas y su gran contenido nutricional se convierte en un ingrediente prometedor para dichos cambios y que pueden enriquecer los productos de la pastelería.

El enfoque de este proyecto estará centrado en enriquecer la preparación de pulverizado de arándanos empleado al merengue francés, explorando diferentes técnicas y buscando aprovechar al máximo tanto el potencial sensorial como nutricional de esta fruta. El arándano (*Vaccinium corymbosum*) ha tenido un papel crucial en diversas culturas a lo largo de la historia, siendo originario de América Norte, donde fue alimento básico para las tribus indígenas antes de la llegada de los europeos. A lo largo de la historia ha sido objeto de elección y mejora de genética para dar lugar a las variedades comerciales que conocemos hoy en día. En donde dirigiremos la atención hacia la pastelería la cual es una gama tan diversa en la que con nuestra imaginación se pueda tener resultados extraordinarios.

Con el fin de promover el enriquecimiento de la gastronomía local y destacar la importancia de valoración de los ingredientes locales en las diferentes combinaciones de estos postres, este estudio pretende presentar una propuesta atractiva y fundamentada a la que motive a los aficionados y aspirantes de la pastelería a descubrir nuevos horizontes en el paladar e imaginación.

En la pastelería contemporánea el uso de frutas en polvo como el arándano es aún limitado pese a sus ventajas: mayor vida útil, concentración de sabores y versatilidad en preparaciones secas. Este proyecto se justifica en tres dimensiones: Innovación técnica, valor académico y regional y sostenibilidad del mercado.



El arándano, tradicionalmente es empleado fresco o en mermeladas, enfrenta desafíos en pastelería por su alta humedad y degradación rápida. Su transformación en pulverizado (mediante deshidratación controlada) permitirá incorporarlo al merengue francés sin alterar su estructura, evaluando porcentajes óptimos (5%-15%) para equilibrar acidez, dulzor y textura. La investigación permite innovación de diversas maneras. Inicialmente se busca introducir un método original para elaborar postres con el merengue utilizando pulverizado de arándanos el cual no ha sido ampliamente probado en la industria pastelera. Podremos experimentar nuevos sabores y ofrecer a los consumidores experiencias culinarias diferentes.

Los beneficios de la investigación serán para los estudiantes de gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Tsa´chila los cuales podrán adquirir nuevos conocimientos y habilidades en la preparación de postres enriquecidos con pulverizado de arándano. De igual manera, la utilidad se extiende a los chefs, pasteleros y profesionales de la gastronomía en general, quienes podrán añadir las técnicas de estas preparaciones en sus propias creaciones culinarias.

La investigación busca aportar al campo gastronómico, basándose en la necesidad de promover el enriquecimiento con pulverizado de arándano usando el azúcar natural del arándano, para mejorar la textura y el sabor del producto. Además, el arándano se destaca por su alto contenido en vitaminas A, B y C, potasio y fibra, convirtiéndose en un ingrediente ideal.

Con todas las consideraciones en mente, esta investigación se justifica, examinando nuevos medios culinarios. En lo práctico se optimizará el método de pulverizado y se testearán sus efectos en el merengue: en lo teórico, se patentizarán técnicas de deshidratación y aplicaciones en pastelería. Así, el proyecto cerrará el ciclo desde la experimentación hasta la difusión de resultados.

Las investigaciones del uso y preparaciones del merengue francés han ido avanzando de manera progresiva. (Marlene E Rojas, 2022) afirma que El merengue es una espuma de claras

de huevos y azúcar, que podemos consumir cruda o cocinada obteniendo así una sustancia estabilizada, dulce y muy versátil, siendo una ciencia del merengue.

El arándano es una planta frutícola y considerada una de las frutas más valiosas y más consumidas por varios países Latinoamericanos y asiáticos, debido a sus propiedades nutricionales y al ser un producto de calidad, este aporta antioxidantes, fibras y el fortalecimiento del sistema inmunitario. (Moreta Proaño, 2024)

Sin embargo, se puede mencionar que estos antecedentes se han ido proporcionando de acuerdo a una base de investigación sólida, dando como resultado el desarrollo del proyecto de pulverizado de arándanos empleado en el merengue francés, debido a que esta demuestra un beneficio que se da para los posibles consumidores.

Metodología

La modalidad de la presente investigación es de carácter cualitativo, el cual fue seleccionado con el propósito principal de limitarse al análisis de la problemática, más bien examinar y profundizar las posibles opciones del tema a investigar y así analizar otras percepciones y opiniones de los sujetos involucrados en esta instancia, enfocándose en el empleo culinario del arándano en productos alimenticios.

La presente investigación tuvo un alcance descriptivo, puesto que se detalló el procedimiento para la obtención del producto final, desde la obtención del pulverizado de arándanos hasta la preparación de los diferentes productos a base del merengue francés. Además, mediante la evaluación del porcentaje adecuado a utilizar se determinó el más adecuado para que el resultado final sea satisfactorio y agradable al consumidor.

La presente propuesta se desarrolló en el taller de cocina del Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila en la provincia de Santo Domingo, Ecuador durante un periodo de 4 meses, iniciando en el mes de abril de 2024 hasta el mes de agosto del 2025.

Asimismo, se realizaron encuestas y se analizaron los resultados de manera confidencial, contando con la participación de los estudiantes de segundo, tercero, cuarto y quinto nivel de la carrera de Tecnología Superior en Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila. Para esta investigación, se tomó como universo a los estudiantes de la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, ubicado en Santo Domingo, siempre que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. La muestra fue de tipo no probabilística, ya que se seleccionó únicamente a aquellos estudiantes que poseían conocimientos previos en Pastelería y Repostería. Esta muestra estuvo integrada por un grupo representativo de hombres y mujeres que cursaban segundo, tercer, cuarto y quinto semestre.

El diseño para este proyecto fue transaccional, ya que los datos recopilados se dieron en un tiempo limitado de cuatro meses donde se estudió la información bibliográfica y se enlazó con la practica experimental para conocer las diferentes apreciaciones de los expertos en base a las características organolépticas de las preparaciones.

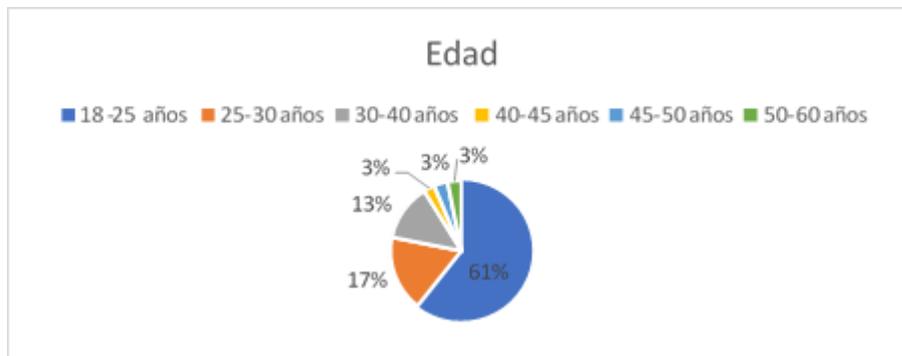
A continuación, se describe de manera precisa las técnicas e instrumentos empleados en la recolección de datos para esta investigación.

Para el desarrollo del estudio, se aplicaron diversas estrategias metodológicas. Entre ellas, se utilizó la técnica de observación directa, la cual permitió un acercamiento objetivo a la problemática planteada. Esta observación se centró específicamente en evaluar el resultado de la evaluación del porcentaje utilizado para enriquecer el merengue francés con pulverizado de arándanos y por ende usarlo en la preparación de diversos productos, analizando sus efectos en la estructura y comportamiento de las preparaciones.

Resultados

Figura 1

Resultados de la encuesta (edad)

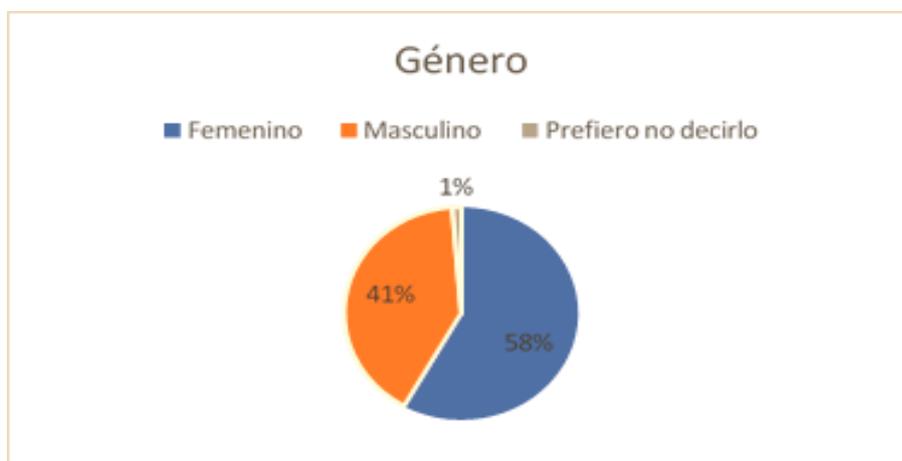


Fuente: Elaboración propia

El análisis de los resultados de las encuestas en correlación con la edad ha sido relevante para comprender como influye en los estudiantes el uso del pulverizado de arándanos al igual que su conocimiento, tomando en cuenta que es relevante si se quiere introducir este producto como parte de nuevas tendencias en la enseñanza de la pastelería dentro del programa académico.

Figura 2

Género



Fuente: Elaboración propia

Analizar los resultados de la encuesta en relación con el género fue interesante tanto para comprender que, en la percepción y preferencia hacia el proceso del pulverizado de arándano

en la industria alimentaria, es así que el conocimiento por este proceso puede variar en función del género del encuestado.

Figura 3

Obligación

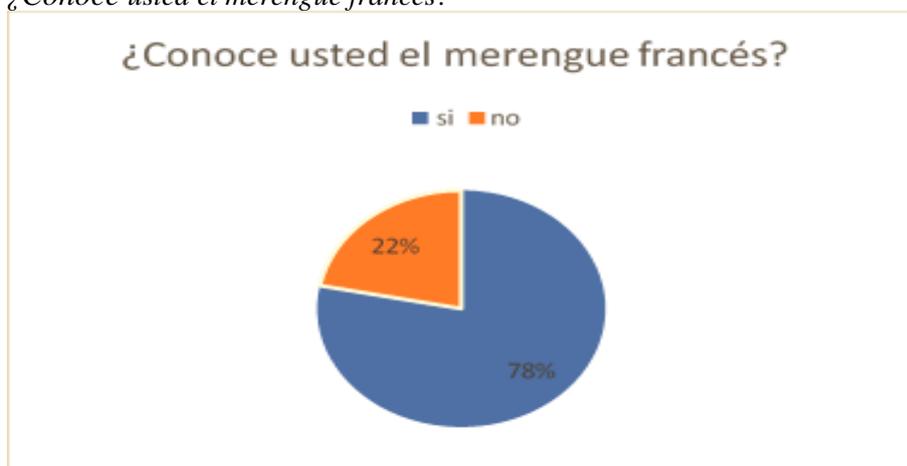


Fuente: Elaboración propia

Estos resultados demuestran que la mayoría de encuestados está representada por estudiantes, indicando que los estudiantes influyen significativamente al tema evaluado y su nivel de compromiso. Dando así apertura a una población de formación académica, que podrían incidir directamente en sus prácticas o relacionado con el ámbito académico.

Figura 4

¿Conoce usted el merengue francés?



Fuente: Elaboración propia

El resultado muestra un alto nivel de conocimiento teórico y a la vez práctico en referencia a esta técnica básica de pastelería con un 78% y siendo un valor mínimo de 22% de personas que no conocen del tema, sin embargo, se sugiere que este tipo de conocimiento técnico sea enseñado por medio de capacitaciones o refuerzos académicos. Por consiguiente, el merengue francés es ampliamente reconocido entre los encuestados, lo que indica una buena base de técnicas básicas de repostería.

Figura 5

¿Ha probado postres elaborados con merengue?



Fuente: Elaboración propia

Los resultados nos indican que el 74% de encuestados “sí ha probado merengue”. Siendo así que este alto porcentaje de personas refleja una amplia familiaridad sensorial y experimental con este tipo de preparaciones, sugiriendo así que el merengue como componente de postre forma parte de la cultura repostera habitual de los encuestados lo que influye positivamente en la aceptación del producto.

Figura 6

¿Tiene conocimiento sobre el pulverizado de arándano?



Fuente: Elaboración propia

Este resultado refleja que más de la mitad de los encuestados desconocen este insumo o técnica, lo cual evidencia una limitada difusión o familiaridad con el pulverizado de arándano dentro del grupo evaluado. Esto puede deberse a la escasa implementación del producto en las prácticas académicas o gastronómicas locales, o a la novedad del ingrediente en el contexto educativo. Por otro lado, el 39.4% que sí manifestó tener conocimiento representa un grupo potencialmente más informado o con experiencias previas en el uso de ingredientes alternativos en la repostería o pastelería. Este dato es relevante para futuras estrategias de formación o introducción de productos innovadores, ya que señala la necesidad de fortalecer la educación técnica sobre insumos funcionales y sus aplicaciones en la cocina moderna.

Figura 7

¿Ha probado usted postres con sabor a arándanos?



Fuente: Elaboración propia

En referencia a los resultados obtenidos, se muestran una lata aceptación y conocimiento de los postres con sabor a arándanos, con un 79% de respuestas afirmativas, evidenciando así una significativa audiencia dentro del mercado. Sin embargo, solo el 10% refleja que no ha probado esta clase de producto, sugiriendo así un nicho potencial para captar a nuevos consumidores, por medio de estrategias de degustación. Con este resultado se puede interpretar como una base favorable para el desarrollo de nuevos productos.

Figura 8

¿Le gustaría consumir un merengue francés con sabor arándanos?

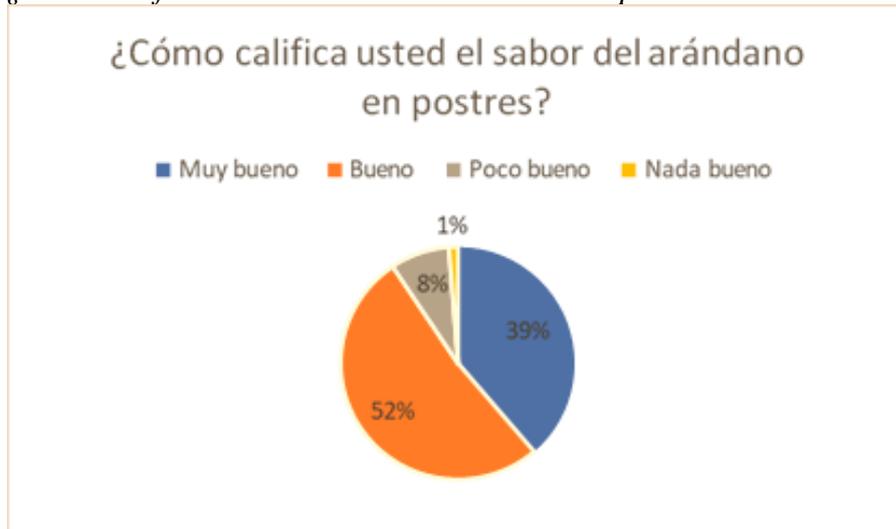


Fuente: Elaboración propia

En referencia a los resultados obtenidos desde una perspectiva grafica muestra que, en la población encuestada, el 84% están dispuestos a consumir merengue francés con sabor arándanos, indicándonos que existe un alto interés y preferencia potencial por el sabor, por lo tanto, refleja unos resultados positivos hacia los sabores frutales y específicos como lo es el arándano, lo cual se aprovecharía en estrategias o innovaciones de productos.

Figura 9

¿Cómo califica usted el sabor del arándano en postres?

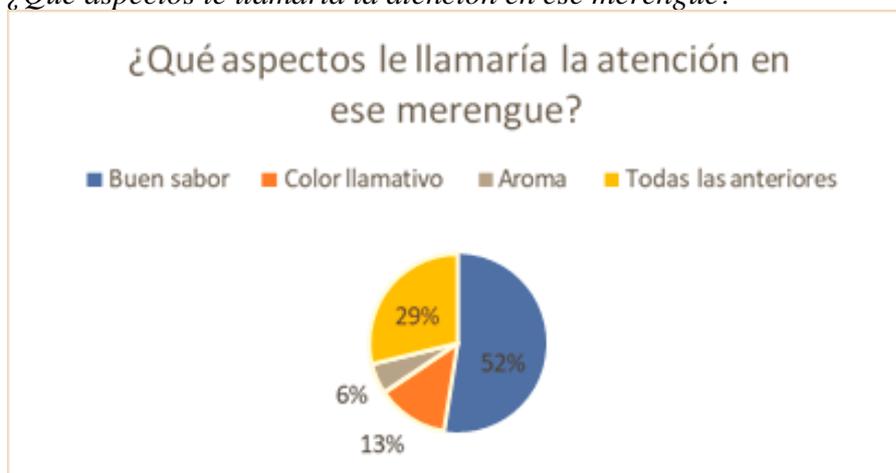


Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados nos brindan que existe un 52% de la población que valoran positivamente el sabor del arándano en los postres, esto se distribuye de manera en que un 39% lo considera muy bueno con una cantidad mínima que lo considera nada bueno, esto indica que el sabor del arándano es altamente apreciado por los encuestados, asimismo incorporar el sabor del arándano en productos de postre podría tener positivamente aceptación en el mercado ya que la tendencia es amplia y favorable.

Figura 10

¿Qué aspectos le llamaría la atención en ese merengue?

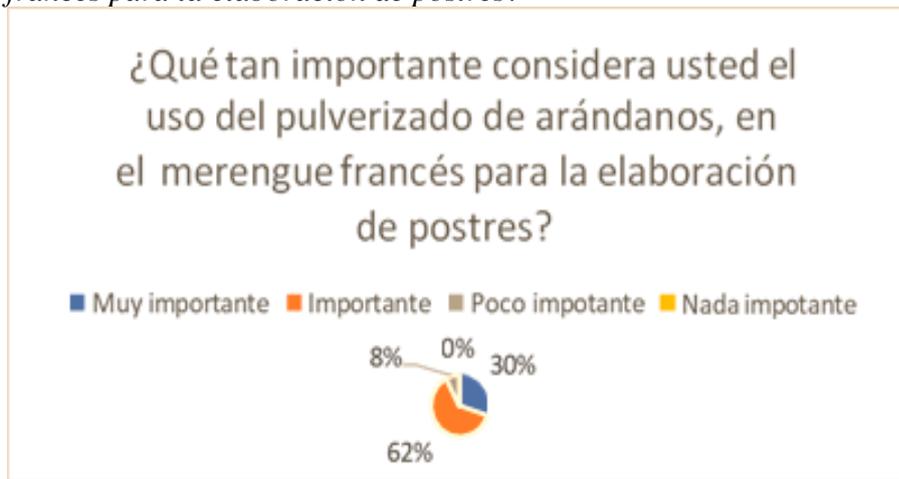


Fuente: Elaboración propia

Los encuestados consideran que el aspecto más llamativo en el merengue es su buen sabor, asimismo su color llamativo, estos resultados ayudan a dar a conocer que su principal elemento es el sabor y el color. El sabor y la apariencia visual juega un papel crucial en la aceptación del merengue lo cual es un elemento importante de considerar.

Figura 11

¿Qué tan importante considera usted el uso del pulverizado de arándanos en el merengue francés para la elaboración de postres?



Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de los participantes consideran que el uso del pulverizado de arándanos en el merengue francés es muy importante ya que es un aspecto clave para resaltar su relevancia en la preparación de diversos productos, los resultados obtenidos se consideran crucial en el uso en la elaboración de preparaciones a base de merengue francés.

Figura 12

¿Le parece adecuada la idea de usar el pulverizado de arándanos en la pastelería?



Fuente: Elaboración propia

Los resultados consideran que, si es apropiado el uso del pulverizado de arándanos en la pastelería, mostrando una fuerte aceptación y respaldo a esta idea planteada. El alto nivel de aceptación por parte de los encuestados en implementar el uso del pulverizado en la pastelería es una estrategia viable y potencial generalizando su conveniencia, además refleja una tendencia positiva hacia la innovación y experimentación con ingredientes naturales con el uso del pulverizado.

Figura 13

¿Estaría usted de acuerdo en recomendar el merengue francés hecho con el pulverizado de arándanos?



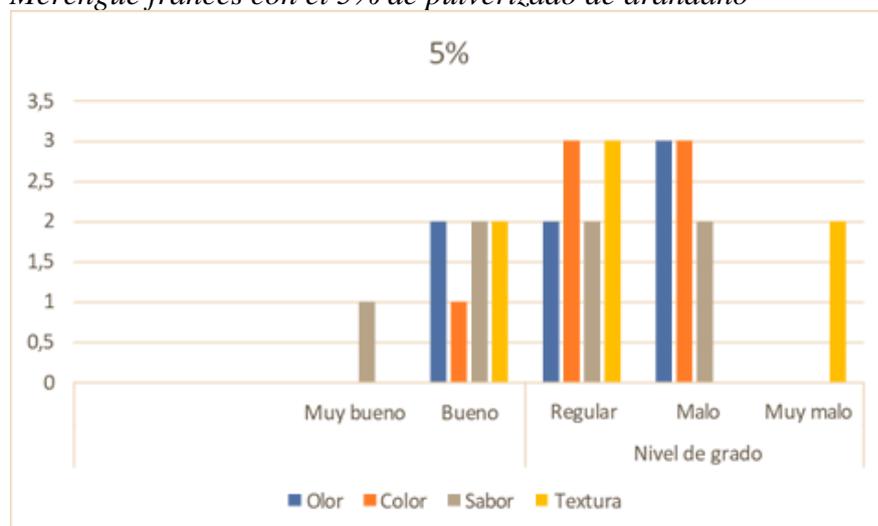
Fuente: Elaboración propia

Este resultado evidencia un alto nivel de aceptación del producto, con más del 80% de los participantes mostrando una actitud favorable hacia el merengue francés enriquecido con pulverizado de arándanos. Esta tendencia sugiere que la incorporación de este ingrediente no solo resulta bien tolerada, sino también valorada sensorialmente por la mayoría de quienes lo probaron. El grupo que representa una minoría podría requerir mayor información, una segunda degustación o más familiaridad con el producto antes de emitir una recomendación definitiva. Por su parte, la mínima proporción de rechazo indica que la oposición al producto es casi inexistente dentro del grupo evaluado. En conjunto, estos resultados respaldan la viabilidad del uso del pulverizado de arándanos como ingrediente funcional en productos de pastelería, y específicamente en el merengue francés, con un potencial de recomendación muy alto entre consumidores o estudiantes del ámbito gastronómico.

Resultados de la evaluación organoléptica del merengue francés con el 10% de pulverizado de arándano.

Figura 14

Merengue francés con el 5% de pulverizado de arándano



Fuente: Elaboración propia

La percepción del olor fue mayormente negativa, ya que 3 de 7 evaluadores lo calificaron como “muy malo”, y solo 2 lo consideraron “bueno”. Esta tendencia sugiere que el pulverizado de

arándano en esta proporción podría generar un aroma poco agradable o inusual, posiblemente debido a su interacción con las claras de huevo o por su concentración aromática.

En el color, los resultados fueron divididos, con una parte de los evaluadores (4 de 7) calificando el color como “muy bueno” o “bueno”, mientras que los otros 3 lo consideraron “muy malo”. Esto indica una respuesta sensorial contrastada, posiblemente relacionada con las expectativas de color de un merengue tradicional frente al color generado por el arándano (que tiende a tonos morados o grises).

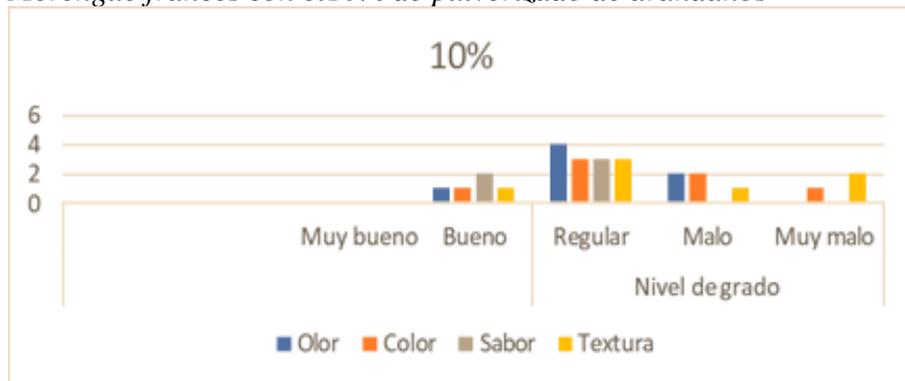
El sabor también presentó opiniones divididas. Si bien 3 evaluadores lo calificaron entre “muy bueno” y “bueno”, otros 2 lo consideraron “muy malo”. Esto sugiere que el perfil de sabor del arándano no fue del agrado de todos, tal vez por una acidez pronunciada o una combinación poco balanceada con el dulzor del merengue.

La textura fue evaluada mayoritariamente como regular o mala, lo que puede indicar que el agregado de pulverizado de arándano al 5% afectó la estructura típica del merengue francés, haciéndolo menos aireado, menos crujiente o con residuos perceptibles.

En resumen, el merengue francés con un 5% de pulverizado de arándano no logró una aceptación sensorial favorable en esta muestra. Los parámetros con mayores niveles de rechazo fueron el olor y la textura, posiblemente porque la incorporación del ingrediente afectó las características tradicionales del producto. Aunque el color y el sabor tuvieron evaluaciones mixtas, no alcanzaron una mayoría positiva.

Figura 15

Merengue francés con el 10% de pulverizado de arándanos



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los evaluadores calificaron el olor como regular (57%), seguido por una minoría que lo consideró “muy malo” (28.6%). Solo una persona lo evaluó como “bueno”. Esto indica que el aroma no fue particularmente atractivo, aunque no se percibe como completamente desagradable en general. Puede haber cierta neutralidad o desconcierto frente al aroma que aporta el arándano en esta preparación.

El color recibió una respuesta mixta, aunque más del 57% (4/7) lo calificó como “muy bueno” o “bueno”, lo que indica una percepción visual mayormente positiva. Sin embargo, un 43% lo evaluó negativamente (“malo” o “muy malo”), lo que podría reflejar diferencias en expectativas sobre cómo debe lucir un merengue tradicional frente a uno con pigmentación por arándano.

Aunque ningún evaluador consideró el sabor como “malo” o “muy malo”, la mayoría (60%) lo calificó como regular, y el 40% restante como “bueno”. Esto indica que el producto tiene potencial de mejora en el equilibrio del sabor, pero no genera rechazo. Posiblemente la acidez del arándano o su concentración influyó en el perfil gustativo final.

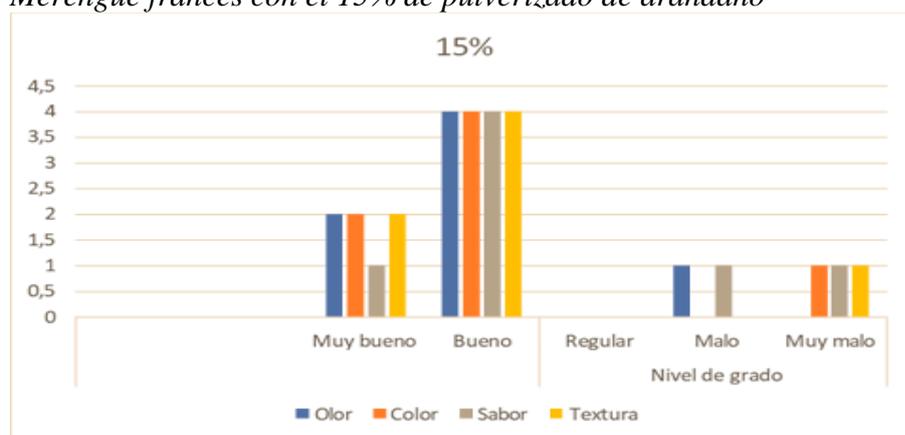
En cuanto a la textura, los resultados fueron mayormente negativos: 3 de 7 evaluadores (43%) la calificaron como “malo” o “muy malo”, y otros 3 como “regular”. Solo uno opinó que fue

“bueno”. Esto sugiere que la textura fue el atributo sensorial más afectado por el uso de arándano pulverizado, posiblemente por alterar la ligereza o el secado del merengue.

Finalmente, el merengue francés con pulverizado de arándano obtuvo resultados aceptables en sabor y color, pero mostró debilidades en aroma y textura, especialmente en esta proporción.

Figura 16

Merengue francés con el 15% de pulverizado de arándano



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los evaluadores consideró el olor como positivo: el 86% lo calificó entre “muy bueno” y “bueno”, lo que indica una alta aceptación aromática. Solo una persona lo percibió como “muy malo”, lo cual puede deberse a una sensibilidad individual. En general, el aroma fue agradable y característico del producto.

El color también recibió una valoración mayormente positiva, con 6 de 7 evaluaciones favorables. La presencia del arándano probablemente aportó un tono atractivo e innovador, sin alejarse demasiado de lo aceptado visualmente en pastelería. La única evaluación “muy mala” podría reflejar un gusto más conservador en cuanto a colores en merengues.

El sabor del merengue fue bien recibido por la mayoría (5 de 7), aunque se observaron opciones extremas (una evaluación “muy buena” y una “muy mala”), lo que indica división en la

percepción del gusto. Posiblemente el dulzor del merengue con la acidez natural del arándano generó opiniones contrastantes, dependiendo de la preferencia personal.

La textura fue uno de los aspectos mejor evaluados, con 6 de 7 opiniones positivas. Esto sugiere que la adición del pulverizado no afectó negativamente la estructura del merengue, y se mantuvo una consistencia agradable.

El merengue francés con pulverizado de arándano alcanzó una alta aceptación sensorial general, destacándose en olor, color y textura, y con un desempeño aceptable en sabor. La mayoría de los evaluadores calificaron el producto entre “bueno” y “muy bueno” en todos los parámetros. Las evaluaciones negativas fueron mínimas y no representan una tendencia significativa. Sin embargo, podrían tenerse en cuenta para seguir ajustando el balance entre dulzor y acidez, especialmente en futuras pruebas sensoriales.

Conclusiones

Se concluyó que el arándano es un ingrediente funcional de alto valor gastronómico dentro de la pastelería gracias a sus destacadas propiedades organolépticas y nutricionales. Su incorporación aportó un perfil sensorial atractivo, caracterizado por un color llamativo, un sabor ligeramente ácido y dulce, así como un aroma fresco y distintivo, además, su composición nutricional rica en antioxidantes, fibra dietética, y vitaminas A, B y C refuerza su potencial como insumo saludable, lo que permite su integración no solo con fines estéticos o de sabor, sino también como un componente que aporta valor nutricional a los productos finales.

Tras el análisis experimental de tres porcentajes distintos de incorporación de pulverizado de arándanos (5%, 10% y 15%), se determinó que el nivel óptimo para obtener un merengue francés con mejor aceptación sensorial fue del 15%, esta concentración equilibró adecuadamente el sabor sin enmascarar las características del merengue tradicional y mejoró atributos como el color y aroma.



Los resultados obtenidos a través de pruebas sensoriales revelaron una aceptación mayoritaria por parte del público hacia el uso del arándano en la elaboración de merengues, esta evidencia respalda su inclusión como una alternativa innovadora en la repostería contemporánea. La valoración positiva de sus propiedades sensoriales y su potencial nutritivo refleja una disposición favorable del consumidor hacia nuevas propuestas de sabor y color confirmando su viabilidad tanto en contextos académicos como en escenarios gastronómicos profesionales.

La elaboración de un recetario estándar a partir de las pruebas experimentales permitió establecer un protocolo técnico replicable para la incorporación del pulverizado de arándano en diversas preparaciones a base de merengue francés, este documento no solo sistematiza el proceso de integración del ingrediente, sino que constituye una herramienta didáctica y práctica útil para estudiantes, docentes, chefs y profesionales de la gastronomía. Su aplicación contribuye a enriquecer las prácticas formativas y productivas promoviendo la innovación culinaria a partir de ingredientes naturales y regionales.

Bibliografía

- Obtenido de My Karamelli (25 de 03 de 2020). - Blog: https://www.mykaramelli.com/blog/merengue-frances/?srsltid=AfmBOooB78Eip8Om04HA5HnpKcGm3RuhXUpIkRM1NXpjoUx1_QLWcTUW&utm_source.com
- Agustín, T. (2017). repositorio. unimoron. Obtenido de <https://repositorio.unimoron.edu.ar/bitstream/10.34073/131/1/Tesis%20Agustín%20Tomas%20Laibol%20.pdf>
- blueberriesconsulting. (Julio de 2015). blueberriesconsulting. Obtenido de https://cdn.blueberriesconsulting.com/2015/07/pdf_000119.pdf
- Brazelton, C., Fain, C., & Ogg, M. (12 de 08 de 2022). MDPI. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/foods11162516>
- Camelo Chacon, T. I., Torres Vargas, A. d., & Gonzales Urbina, M. P. (01 de 06 de 2020). Universidad del Rosario. Obtenido de Repositorio Institucional : <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/25430>
- Corbin, A. (15 de Mayo de 2025). Psicología y mente. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/nutricion/propiedades-beneficios-del-arandano>
- Diaz Frnc, A. (2015). Cinecia y Tecnologia de los alimentos. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/289977502.pdf>
- Enriquez Melendez, G. (2022). USAT. Obtenido de Repositorio de Tesis: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4927>
- Forney, C., Qiu, S., Jordan, M., Munro Pennell, K., & Fillmore, S. (2022). Quimica del sabor del arandano. Obtenido de Acta Hortic: <https://doi.org/10.3390/foods11162516>
- García, J. C., & García, G. (05 de 2011). frutales.wordpress. Obtenido de https://frutales.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/05/guia_del_arandano.pdf
- Georgia, U. o. (27 de Octubre de 2023). extension.uga. Obtenido de <https://www.tecnologiahorticola.com/arandano-cultivo-berries/>
- Isabel, Y. (10 de 2022). UDLA. Obtenido de space.udla.edu.ec/bitstream/33000/14370/1/UDLA-EC-TMACSA-2022-10.pdf
- L'autrichienne. (28 de 06 de 2023). Obtenido de https://sacher.com.mx/a/blog/post/tipos-de-merengues?srsltid=AfmBOoo8lUKOelqOIHkVewB7Ngq-rRRZenVkcsF-gOkc8a-NFjxidfoK&utm_source=sacher.com
- La cocina de Tesa. (10 de 10 de 2022). Obtenido de <https://lacocinadetesa.blogspot.com/2018/05/merengue-frances.html?utm.com>

Merengue Frances. (15 de 04 de 2011). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/53054965/merengue-frances>

Merengues. (25 de 08 de 2022). Obtenido de academia culinaria: <https://academiaculinaria.org/index.php/gastronomia-cocina/article/view/5>

Middleton, R. (07 de 2024). Universidad de Bristol. Obtenido de House Queens Road Bristol: <https://www.bristol.ac.uk/news/2024/february-/blueberries.html#:~:text=Los%20cient%C3%ADficos%20revelan%20por%20qu%C3%A9%20los%20ar%C3%A1ndanos%20son%20azules&text=Su%20color%20azul%20se%20debe,la%20luz%20azul%20y%20ultravioleta.>

Middleton, R. (07 de 02 de 2024). University of Bristol. Obtenido de <https://www.bristol.ac.uk/news/2024/february-/blueberries.html#:~:text=Los%20cient%C3%ADficos%20revelan%20por%20qu%C3%A9%20los%20ar%C3%A1ndanos%20son%20azules&text=Su%20color%20azul%20se%20debe,la%20luz%20azul%20y%20ultravioleta.>

Moreta Proaño, C. A. (04 de 2024). Repositorio Digital. Obtenido de Universidad Uniandes: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/17646>

Olmos, L. (14 de Junio de 2021). Tecnología hortícola. Obtenido de <https://www.tecnologiahorticola.com/arandano-cultivo-berries/>

ScienceDirect. (11 de 2019). Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268005X18321349?via%3Dihub>

scoolinary. (12 de 02 de 2021). Obtenido de Merengue frances: <https://blog.scoolinary.com/tipos-de-merengues-y-sus-diferentes-usos>